

JURNAL_22039

by instiper 5

Submission date: 24-Jul-2024 10:56AM (UTC+0700)

Submission ID: 2421637909

File name: JURNAL_JBTF_AWIDO_BUTAR_BUTAR_FIX.docx (170.73K)

Word count: 3127

Character count: 19269



PENGARUH PERBEDAAN JENIS KULIT KOPI DAN PENAMABAHAN DAUN *ROSEMARY*(*Rosmarinus officinalis*) TERHADAP KARAKTERISTIK CASCARA CELUP

Awido Butar Butar, Sunardi, Reni Astuti Widyowanti
Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, INSTIPER Yogyakarta
Jl. Nangka II, Maguwoharjo (Ringroad Utara), Yogyakarta*)
Correspondence email: reniastuti8484@gmail.com

18

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of using coffee skins with the addition of rosemary leaf powder to the characteristics of dipping cascara. Know the formulation for using coffee skins with the addition of rosemary powder which produces dipped cascara that panelists love. The first factor is type coffee skin (A) with 3 levels, namely (A1=Arabica coffee skin), (A2=Robusta coffee skin), (A3 = Arabica coffee skin: robusta) (1:1). The second factor is the addition of powder rosemary leaves with 3 levels, namely (B1=2%), (B2=4%), (B3=6%). Research result This results in the type of coffee skin and the addition of leaf powder rosemary has an effect on antioxidant activity, chromameter, tannin, caffeine, total acid, water content, ash content, organoleptic tests for color, aroma and taste. Matter This is due to the antioxidant content, tannins, caffeine, total acids present Each type of coffee skin affects the cascara Generated. Test results for the best level of liking for dipped cascara with the addition of rosemary leaf powder, namely coffee skin with the addition of 6% rosemary leaves and produces a somewhat like category.

Keywords: Cascara, arabica coffee skin, robusta coffee skin, rosemary

PENDAHULUAN

Kopi merupakan kontributor penting bagi pertumbuhan industri perkebunan dan merupakan salah satu produsen utama. Indonesia merupakan produsen kopi terbesar ketiga di dunia setelah Vietnam. Pada tahun 2014, produksi kopi nasional mencapai 685 ribu ton atau menyumbang 8,9% dari total produksi kopi global. Total produksi kopi Robusta dalam negeri sebesar 76,7%, sisanya kopi Arabika (Azzahrah et al., 2023). Pada proses pengolahan kopi akan menghasilkan limbah kopi berupa limbah padat dan limbah cair. Limbah padat berupa kulit buah 42% dan kulit biji 6%. Limbah cair berupa air pencucian (*washing*) dan pengupasan (*pulping*) kopi (Ismail et al., 2022). Selulosa, hemiselulosa, dan lignin terdapat pada epidermis kopi. Epidermis kopi mengandung 49% selulosa, 24,5% hemiselulosa, dan 7,63% lignin (Brand dan Cherikoff, 1985).

Pada umumnya limbah kopi hanya digunakan sebagai pakan ternak, pupuk, atau hanya dibuang saja. Berdasarkan kandungan limbah padatnya, maka kulit kopi sangat berpotensi untuk dikembangkan menjadi produk lain yang bernilai ekonomi, salah satunya menjadi *cascara* yaitu teh kulit buah kopi. *Cascara* merupakan minuman yang dianggap aman untuk dikonsumsi karena kandungan kafeinnya yang rendah. Selain kandungan kafeinnya yang minim, *cascara* menawarkan banyak manfaat kesehatan, termasuk antioksidan. Penambahan bahan yang mempunyai bau yang tajam dapat menjadi solusi untuk memperbaiki rasa sepet dari seduhan *cascara*. Salah satunya dapat menambahkan bubuk daun *rosemary*. *Rosemary* (*Rosmarinus officinalis*) merupakan salah satu tanaman yang termasuk kategori tanaman aromatik. Karena memiliki aroma yang khas. *Rosemary* memiliki kandungan minyak atsiri yang biasa disebut *quitta essetta*. Minyak atsiri digunakan untuk memberi rasa, aroma makanan, minuman, parfum dan kosmetik. (Esati et al., 2022). Penambahan bubuk *rosemary* pada variasi jenis minuman *cascara* diharapkan dapat memperbaiki kualitas dari minuman tersebut.

Tujuan penelitian yaitu mengetahui pengaruh perbedaan jenis kulit kopi dan penambahan daun *rosemary* terhadap karakteristik *cascara* celup.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pilot Plant, Laboratorium Fakultas Hasil Teknologi Pertanian, Laboratorium Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta dalam kurun waktu penelitian 3 bulan (2 April 2024– 21 Mei 2024).

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu timbangan, baskom, pisau, labu takar, pipet ukur, *ball* pipet, pipet tetes, tabung reaksi, Erlenmeyer, gelas beaker, *chromameter/hand colorimeter*, *viscometer*, *spektrofotometri*, dan vortex.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu kulit kopi yaitu kulit kopi arabika, kulit

buah kopi robusta, dan *rosemary*, air, gula, aquades, methanol, DPPH, H₂SO₄, KOH 1%, klorofom.

Rancangan Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Blok Lengkap (RBL) dengan 2 faktor yaitu ;

Faktor I adalah jenis kulit kopi dengan 3 taraf meliputi:

A1= Kulit kopi arabika

A2= Kulit kopi robusta

A3= Kulit kopi arabika : robusta (1:1)

Faktor II adalah penambahan daun *rosemary* dengan 3 taraf

B1 = 2%

B2= 4%

B3= 6%

Sembilan intervensi diperoleh dari kedua faktor tersebut. Untuk memperoleh 18 satuan percobaan, masing-masing perlakuan diulang sebanyak dua kali sebagai ulangan atau blok. Uji Jarak Berganda Duncan (JBD) dilakukan pada taraf nyata 5% untuk mengetahui dampak perbedaan nyata antar intervensi, setelah hasil observasi dianalisis secara statistik menggunakan EXCEL.

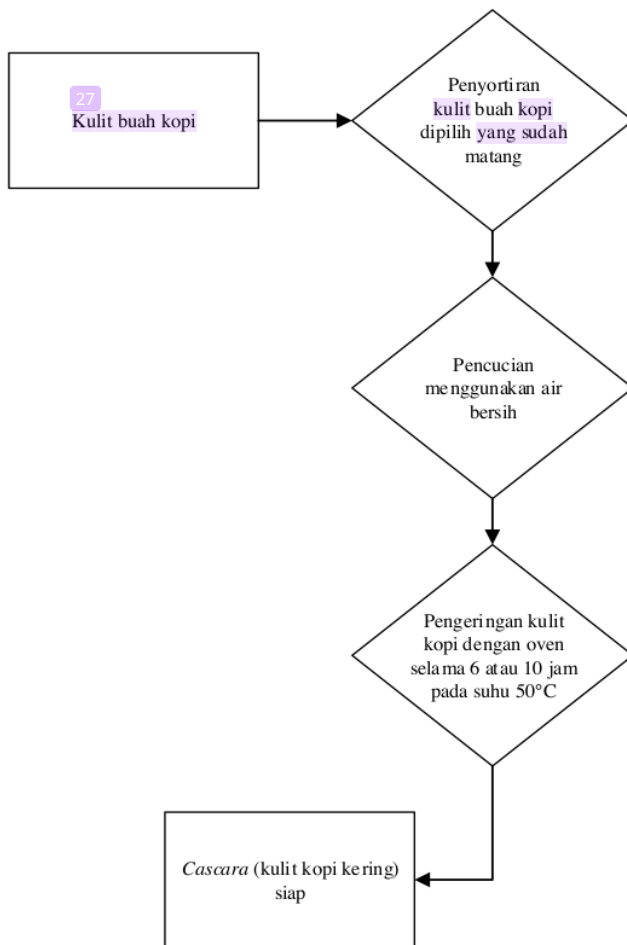
Prosedur Penelitian.

Tahap I (Pembuatan *cascara*)

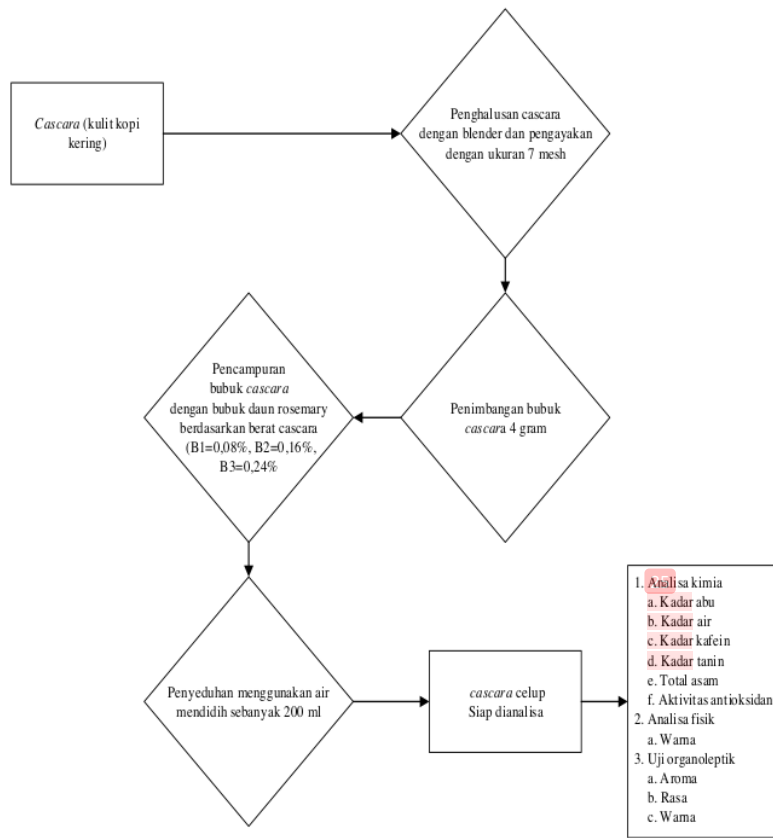
Proses pembuatan *cascara* meliputi kulit buah disortir, pilih kulit buah kopi yang sudah matang (berwarna merah). Cuci menggunakan air hingga bersih. Keringkan kulit kopi dengan oven selama 6 atau 10 jam pada suhu 50°C. Dihasilkan *cascara* (kulit kopi kering).

Tahap II (Pembuatan *cascara celup* dengan penambahan bubuk daun *rosemary*)

Cascara dimasukkan ke dalam *blender* kemudian diayak dengan ukuran 7 mesh. Timbang bubuk *cascara* sebanyak 5 g (Garis, 2019). Campurkan *cascara* dengan bubuk daun *rosemary* berdasarkan berat *cascara* (B1=2%, B2=4%, B3=6%). Dimasukkan ke dalam kantong teh. Diseduh menggunakan air mendidih sebanyak 200 ml. *Cascara celup* siap dianalisa.



Gambar 1. Diagram pembuatan *cascara*



Gambar 2. Diagram pembuatan *cascara* celup dengan penambahan bubuk daun *rosemary*

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Sifat Kimia

1. Kadar Aktivitas Antioksidan dan Metode DPPH

Hasil uji analisis keragaman menunjukkan bahwa jenis kulit kopi dan penambahan bubuk daun *rosemary* berpengaruh nyata terhadap aktivitas antioksidan dari *casara* yang dihasilkan tetapi tidak ada interaksi antara kedua faktor. Hasil uji jarak berganda *Duncan* kadar aktivitas antioksidan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji jarak berganda *Duncan* aktivitas antioksidan (%)

Perlakuan	B1	B2	B3	Rerata A
A1	37,39697	43,03733	49,25876	43,23102 ^a
A2	34,50721	39,59969	44,43582	39,51424 ^a
A3	40,05039	43,52563	46,73132	43,43578 ^b
Rerata B	37,31819 ^x	42,05421 ^x	46,80863 ^y	

Keterangan: Uji jarak berganda *Duncan* pada taraf signifikansi 5% menunjukkan perbedaan yang signifikan apabila mean diikuti dengan huruf yang berbeda..

Pada Tabel 1. Menunjukkan bahwa bubuk daun *rosemary* berpengaruh sangat nyata terhadap aktivitas antioksidan dari *casara*. Penambahan bubuk daun *rosemary* berpengaruh nyata terhadap antioksidan dari *casara* karena *rosemary* (*Rosmarinus officinalis*) kaya akan senyawa fenolik seperti asam rosmarinat, asam kafeat, dan flavonoid, yang memiliki kemampuan antioksidan yang kuat. Ketika bubuk daun *rosemary* ditambahkan ke *casara*, meningkatkan total kapasitas antioksidan dari campuran tersebut. Studi oleh (Esati et al., 2022) menunjukkan bahwa penambahan ekstrak *rosemary* ke dalam produk makanan dapat secara signifikan meningkatkan aktivitas antioksidan *rosemary*.

Selanjutnya tidak terjadi interkasi nyata antara jenis kulit kopi dan penambahan daun *rosemary* terhadap aktivitas antioksidan *casara* selup karena kemungkinan senyawa fenolik dan asam klorogenik yang sudah memiliki aktivitas antioksidan tinggi (Macedo et al., 2020). Penambahan daun *rosemary*, meskipun juga kaya akan antioksidan seperti asam rosmarinat dan camosol mungkin tidak berinteraksi secara kimiawi dengan senyawa dalam kulit kopi untuk meningkatkan kapasitas antioksidan secara signifikan (Aziz et al., 2022).

2. Analisis Kadar Kafein

Hasil uji analisis keragaman menunjukkan bahwa jenis kulit kopi dan penambahan bubuk daun *rosemary* berpengaruh nyata terhadap kadar kafein. Tidak berinteraksi antara kedua faktor terhadap kadar kafein. Hasil uji jarak berganda *Duncan* kadar kafein (%) *casara* celup disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 . Hasil uji jarak berganda *Duncan* kadar kafein (%)

Perlakuan	B1	B2	B3	Rerata A
A1	0,96955	0,98060	0,99170	0,98062 ^a
A2	1,22080	1,23430	1,25950	1,23820 ^b
A3	1,30980	1,32075	1,34465	1,32507 ^c
Rerata B	1,16672 ^x	1,17855 ^y	1,19862 ^z	

Keterangan: Uji jarak berganda *Duncan* pada taraf signifikansi 5% menunjukkan perbedaan yang signifikan apabila mean diikuti dengan huruf yang berbeda..

Pada Tabel 2. Menunjukkan bahwa jenis kopi berpengaruh sangat nyata terhadap kadar kafein dari *cascara*. Kulit kopi arabika umumnya memiliki kadar kafein yang lebih rendah dibandingkan dengan kulit kopi robusta. Hal ini disebabkan oleh perbedann genitika antara kedua varietas tersebut, di mana kopi rebusta dikenal memiliki kadar kafein yang lebih tinggi dalam bijinya. Penelitian oleh (Rohaya et al., 2022) menunjukkan bahwa kulit kopi robusta memiliki kadar kafein yang signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan kulit kopi arabika, yang mempengaruhi kadar kafein dalam *cascara* yang dihasilkan.

Daun *rosemary* berpengaruh nyata terhadap kadar kafein *cascara* yang dihasilkan. Penambahna daun *rosemary* nyata terhadap kadar kafein dari *cascara* yang dihasilkan karena daun *rosemary* mengandung senyawa yang dapat berinterkasi dengan kafein. Meski daun *rosemary* sendiri tidak mengandung kafein, penambahan daun *rosemary* ke *cascara* dapat mempengaruhi cara kafein diekstraksi dan stabilitasnya dalam produk akhir. Senyawa fenolik dan terpenoid dalam daun *rosemary* dapat berinteraksi dengan kafein, mengubah dinamika ekstraksi dan stabilitas kafein dalam *cascara*. Penelitian oleh (Kusbandari et al., 2018) menunjukkan bahwa interaksi antara senyawa fenolik dan kafein dapat mempengaruhi ketersediaan dan stabilitas kafein dalam campuran. Jenis kulit kopi dan daun *rosemary* tidak berinteraksi nyata terhadap kadar kafein dari *cascara*. Hal ini karena komponen-komponen tersebut tidak saling mempengaruhi proses ekstraksi kafein secara signifikan.

3. Analisis Kadar Tanin

Hasil uji analisis keragaman menunjukkan bahwa jenis kulit kopi dan penambahan bubuk daun *rosemary* berpengaruh sangat nyata terhadap kadar tanin. Berpengaruh sangat nyata antara kedua faktor terhadap kadar tanin. Hasil uji jarak berganda *Duncan* kadar tanin (%) *cascara* celup disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 . Hasil uji jarak berganda *Duncan* kadar tanin

Perlakuan	B1	B2	B3	Rerata A
A1	0,00450	0,00617	0,00705	0,00591 ^a
A2	0,00524	0,00646	0,00713	0,00628 ^b
A3	0,00584	0,00693	0,00800	0,00693 ^c
Rerata B	0,00519 ^x	0,00652 ^y	0,00739 ^z	

Keterangan: Uji jarak berganda *Duncan* pada taraf signifikansi 5% menunjukkan perbedaan yang signifikan apabila mean diikuti dengan huruf yang berbeda..

Pada Tabel 3. Menunjukkan bahwa jenis kulit kopi berpengaruh sangat nyata terhadap kadar tannin *caspara*. Jenis kulit kopi berpengaruh nyata terhadap kadar tanin dalam *caspara* karena perbedaan komposisi kimia antara varietas arabika dan robusta. Kulit kopi arabika biasanya memiliki kadar tanin yang rendah dibandingkan dengan kulit kopi rbusta. Hal ini disebabkan oleh perbedaan genetik antara kedua varietas tersebut, di mana kopi robusta cenderung memiliki senyawa fenolik yang lebih tinggi termasuk tanin(Suryanti et al., 2023).

Penambahan daun *rosemary* berpengaruh nyata terhadap kadar tannin *caspara*. *Rosemary* kaya akan berbagai senyawa fenolik seperti asam rosmarinat, asam kafeat, dan flavonoid, yang dapat berinteraksi dengan tannin yang ada dalam *caspara*(Teshale et al., 2022).

4. Analisis Total Asam

Hasil uji analisis keragaman menunjukkan bahwa jenis kulit kopi dan penambahan bubuk daun *rosemary* tidak berinteraksi terhadap kadar total asam. Tidak berinteraksi antara kedua faktor terhadap kadar total asam. Hasil uji jarak berganda *Duncan* kadar total (%) asam *caspara* celup disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji jarak berganda *Duncan* kadar total asam (%)

Perlakuan	B1	B2	B3	Rerata A
A1	0,10945	0,16160	0,24880	0,17328 ^a
A2	0,33860	0,17405	0,26770	0,26012 ^b
A3	0,11335	0,13225	0,20235	0,14932 ^a
Rerata B	0,18713 ^x	0,15597 ^x	0,23962 ^y	

Keterangan: Uji jarak berganda *Duncan* pada taraf signifikansi 5% menunjukkan perbedaan yang signifikan apabila mean diikuti dengan huruf yang berbeda..

Pada Tabel 4. Menunjukkan bahwa daun *rosemary* tidak berpengaruh nyata terhadap total asam *caspara*. Penambahan daun *rosemary* tidak berpengaruh nyata terhadap total asam dalam *caspara* karena senyawa utama dalam *rosemary*, seperti asam rosmarinat, tidak secara signifikan meningkatkan konsentrasi total asam rosmarinat, tidak secara signifikan meningkatkan konsentrasi total asam organik dalam campuran *caspara*. *Rosemary* lebih dikenal Karena kandungan antioksidan dan senyawa utama dalam *rosemary*, seperti asam

rosmarinat, tidak secara signifikan meningkatkan konsentrasi total asam organik dalam campuran *cascara*. *Rosemary* lebih dikenal karena kandungan antioksidan dan senyawa fenoliknya dari pada kontribusi terhadap asam organik. Penelitian oleh (Aziz et al., 2022) menunjukkan bahwa ekstrak *rosemary* kaya akan senyawa fenolik tetapi tidak menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam total asam organik bila ditambahkan ke dalam produk lain.

Jenis kulit kopi dengan penambahan daun *rosemary* tidak berpengaruh nyata terhadap total asam *cascara*. Hal ini disebabkan karena karakteristik kimia masing-masing bahan. Penelitian oleh (Abduh et al., 2023) menunjukkan bahwa total asam dalam *cascara* lebih dipengaruhi oleh proses fermentasi dan pengeringan kulit kopi dari pada faktor-faktor lainnya. Di samping itu, penambahan daun *rosemary* mungkin tidak secara signifikan mempengaruhi keseimbangan total asam dalam *cascara*, karena belum ada bukti yang cukup menunjukkan adanya interaksi kimia yang signifikan antara *rosemary* dan asam dalam *cascara*.

5. Total Perbedaan Warna

Hasil uji analisis keragaman menunjukkan bahwa jenis kulit kopi berpengaruh sangat nyata namun pada penambahan bubuk daun *rosemary* tidak berinteraksi. Kedua faktor tidak berinteraksi terhadap total perbedaan warna. Hasil uji jarak berganda *Duncan* total perbedaan warna *cascara* celup disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji jarak berganda *Duncan* total perbedaan warna

Perlakuan	B1	B2	B3	Rerata A
A1	29,17264	30,02807	30,64820	29,94963 ^a
A2	30,82979	31,01976	31,25825	31,03593 ^b
A3	31,77038	31,95118	32,46675	32,06277 ^b
Rerata B	30,59093 ^x	30,99967 ^x	31,45773 ^x	

Keterangan: Uji jarak berganda *Duncan* pada taraf signifikansi 5% menunjukkan perbedaan yang signifikan apabila mean diikuti dengan huruf yang berbeda..

Jenis kulit kopi berpengaruh sangat nyata terhadap dari *cascara*. Jenis kulit kopi berpengaruh nyata terhadap warna dari *cascara* perbedaan komposisi pigmen dan senyawa fenolik antara varietas arabika dan robusta, kulit kopi mengandung berbagai pigmen dan senyawa seperti antosinananin dan klorogenat yang berkontribusi pada warna. Kulit kopi arabika biasanya memiliki warna yang lebih terang dan bervariasi dari coklat muda hingga merah muda, sedangkan kulit kopi robusta cenderung memiliki warna yang lebih gelap dan coklat kemerahan. Menurut penelitian oleh (Suryanti et al., 2023) perbedaan ini disebabkan oleh variasi dalam komposisi senyawa fenolik dan pigmen alami antara dua varietas kopi tersebut.

Penambahan daun *rosemary* tidak berpengaruh nyata terhadap warna dari *cascara*. Penambahan daun *rosemary* tidak berpengaruh nyata terhadap warna dari *cascara* karena daun *rosemary* tidak mengandung pigmen atau senyawa yang secara signifikan dapat

mempengaruhi atau mengubah warna dari *casacara*. *Rosemary* dikenal kaya akan senyawa fnoлик seperti asam rosmarinat dan flavonoid, namun senyawa-senyawa ini tidak memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perubahan warna pada *casacara* kopi.

6. Analisis Kadar Abu

Hasil uji analisis kadar abu menunjukkan bahwa jenis kulit kopi dan penambahan bubuk daun *rosemary* berpengaruh sangat nyata terhadap kadar abu. Tidak berinteraksi antara kedua faktor terhadap kadar abu. Hasil uji jarak berganda *Duncan* kadar abu (%) *casacara* celup disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil uji jarak berganda *Duncan* Kadar Abu (%)

Perlakuan	B1	B2	B3	Rerata A
A1	1,81500	1,83865	1,94096	1,86487 ^a
A2	1,97883	2,01328	2,04585	2,01265 ^b
A3	2,12194	2,15027	2,28979	2,18733 ^c
Rerata B	1,97192 ^x	2,0007 ^y	2,09220 ^z	

Keterangan Uji jarak berganda *Duncan* pada taraf signifikansi 5% menunjukkan perbedaan yang signifikan apabila mean diikuti dengan huruf yang berbeda.

Jenis kulit kopi dan penambahan daun *rosemary* mungkin tidak berinteraksi secara nyata terhadap kadar abu dari minuman fungsional *casacara* karena kenadungan mineral anorganik yang membentuk kadar abu cenderung stabil dan tidak mudah berpengaruh oleh interaksi kimia antara komponen anorganik dari dua bahan tersebut. Kadar abu adalah ukuran dari total mineral yang tersisa setelah semua bahan anorganik dibakar habis. Kulit kopi *casacara* memiliki profil mineral yang tetap, termasuk kandungan kalium, magnesium, dan kalsium, yang tidak mudah berubah meskipun ditambahkan bahan lain seperti daun *rosemary* (Nabila et al., 2020)

7. Analisis Kadar Air

Hasil uji analisis keragaman menunjukkan bahwa jenis kulit kopi dan penambahan bubuk daun *rosemary* berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air, serta berpengaruh sangat nyata antara kedua faktor terhadap kadar air (%). Hasil uji jarak berganda *Duncan* kadar air (%) *casacara* celup disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil uji jarak berganda *Duncan* kadar air (%)

Perlakuan	B1	B2	B3	Rerata A
A1	5,57000	5,66000	5,81500	5,68167 ^a
A2	5,87000	5,92000	5,97000	5,92000 ^b
A3	5,99000	6,03000	6,05000	6,02333 ^c
Rerata B	5,81000 ^x	5,87000 ^y	5,94500 ^z	

Keterangan: Uji jarak berganda *Duncan* pada taraf signifikansi 5% menunjukkan perbedaan yang signifikan apabila mean diikuti dengan huruf yang berbeda.

Tabel 7. Menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara jenis kulit kopi dengan penambahan daun *rosemary* memiliki interaksi yang nyata terhadap kadar air minuman fungsional *casara*. Penambahan daun *rosemary* pada minuman fungsional *casara* yang terbuat dari kulit kopi dapat mempengaruhi kadar air secara nyata karena interaksi kimia antara komponen-komponen bioaktif dalam kedua bahan tersebut. Kulit kopi (*casara*) mengandung berbagai senyawa polifenol, kafein, dan asam organik yang larut dalam air saat diseduh. Sementara itu, daun *rosemary* juga mengandung senyawa fenolik, flavonoid, dan minyak esensial yang larut dalam air. Kombinasi ini dapat meningkatkan kapasitas larut air dari minuman tersebut, Karena senyawa-senyawa aktif dari kedua bahan tersebut dapat saling berinteraksi dan meningkatkan kelarutan serta retensi air dalam minuman (Aziz et al., 2022)

4 KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan berikut ini:

1. Terdapat interaksi sangat nyata jenis kulit kopi dengan penambahan daun *rosemary* terhadap kadar tannin, rasa, dan warna *casara* celup. Tetapi tidak berpengaruh nyata pada kadar antioksidan, kadar kafein, total asam, total perbedaan warna dan aroma.
2. Rasa yang paling disukai oleh responden adalah *casara* celup pada kombinasi kulit kopi arabika dan penambahan daun *rosemary* 6% dan warna yang paling disukai oleh responden adalah *casara* celup pada kombinasi kulit kopi arabika dan penambahan daun *rosemary* 2%.

SARAN

Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan formula optimal *casara* celup yang mempertimbangkan interaksi antara jenis kulit kopi dan penambahan daun *rosemary* terhadap kadar tanin, rasa dan warna.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, Y., Nofitasari D., Rahmawati A., Eryanti Y., dan Rosmiati M. 2023. Effects of Brewing Conditions on Total Phenolic Content, Antioxidant Activity and Sensory Properties of Cascara. *Food Chemistry Advances*, 12(2), 78-93.
- Aziz, E., Batool R., Akhtar, W., Shahzad T., Malik A., Shah A., Iqbal S., Rauf A., Zengin G., Bouyahya A., Rebezov M., Dutta N., Khan U., Khayrullin M., Babaeva M., Goncharov A., Shariati A., dan Thiruvengadam M. 2022. Rosemary Species: A Review of Phytochemicals, Bioactivities and Industrial Applications. *South African Journal of Botany*, 17(5), 151-165.
- Azzahrah, A., Budiraharjo K., dan Handayani M. 2023. Analisis Faktor Produksi Kopi Robusta. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 19(3), 124-147.
- Brand, C., dan Cherikoff V. 1985. Australian Aboriginal Bushfoods: The Nutritional Composition of Plants From Arid and Semi-Arid Areas. *Australian Aboriginal Studies*, 7(2), 75-94.
- Macedo, M., Dos Santos M., Militao L., Tundisi L., Ataide A., Souto B., dan Mazzola G. 2020. Rosemary (*Rosmarinus officinalis* L., *syn salvia rosmarinus spenn*) and Its Topical Applications: A Review. In *Plants*, 9(5)101-129.
- Esati, K., Jawa O., dan Lestari D. 2022. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) dengan Metode DPPH dan FRAP serta Pengaplikasiannya sebagai Zat Aktif dalam Losion. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 4(4), 58-79.
- Ismail, Y., Kosasih D., dan Nurlaila A. 2022. Peningkatan Nilai Tambah melalui Pembuatan Pupuk Organik Padat dan Cair dari Limbah Kulit Buah Aren (Arenga Pinata). *Empowerment : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 52-74.
- Kusbandari, A., Prasetyo Y., dan Susanti H. 2018. Penetapan Kadar Fenolik Total dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kopi Kawa Dengan Metode DPPH. *Media Farmasi: Jurnal Ilmu Farmasi*, 15(2), 113-125.
- Nabila, A., Puspitasari E., dan Erwinayanti A. S. 2020. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Rosemary (*Rosmarinus officinalis*L.) dengan Metode DPPH dan FRAP serta Pengaplikasiannya sebagai Zat Aktif dalam Losion. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3(1), 45-63.
- Rohaya, S., Multahadi, & Sulaiman, I. 2022. Improving The Quality of Kombucha Cascara with Different Varieties and Fermentation Time in Diverse Arabica Coffee (*Coffea arabica* L) cultivars. *Coffee Science*, 17(6), 147-196.
- Suryanti, E., Retnowati D., Prastya E., Ariani N., Yati I., Permatasari V., Mozef T., Dewijanti D., Yuswan A., Asril M., Riana N., dan Batubara I. 2023. Chemical Composition, Antioxidant, Antibacterial, Antibiofilm, and Cytotoxic Activities of Robusta Coffee Extract (*Coffea canephora*). *Journal of Biosciences*, 30(4), 183-210
- Teshale, F., Narendiran K., Beyan M., dan Srinivasan R. 2022. Extraction of Essential

Oil From Rosemary Leaves: Optimization by Response Surface Methodology and Mathematical Modeling. *Applied Food Research*, 2(2), 52-74.

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.researchgate.net Internet Source	2%
2	trilogi.pubmedia.id Internet Source	2%
3	docplayer.info Internet Source	1%
4	journal.uniga.ac.id Internet Source	1%
5	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
6	es.scribd.com Internet Source	1%
7	rofisyifa.blogspot.com Internet Source	1%
8	Dyah Putri Larassati, Maria Erna Kustyawati, Dewi Sartika, Suharyono AS. "Efek Fermentasi Basah Menggunakan Kultur Saccharomyces cerevisiae Terhadap Sifat Kimia dan Sensori Kopi Robusta (Coffea canephora)", Jurnal	1%

Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering), 2021

Publication

9	eprints.instiperjogja.ac.id Internet Source	1 %
10	Submitted to Canada College Student Paper	1 %
11	fdocuments.net Internet Source	1 %
12	Kelik Putranto, R. Haerudjaman, Andri Gunawan. "PENGARUH KONSENTRASI ETHEPHON PADA PROSES DEGREENING BUAH JERUK LEMON (Citrus limon L.) CALIFORNIA", AGRITEKH (Jurnal Agribisnis dan Teknologi Pangan), 2024 Publication	<1 %
13	Veni Rori Setiawati, Puspita Sari. "PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK BELIMBING WULUH (Averrhoa bilimbi L.) TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK, MASA SIMPAN, DAN ORGANOLEPTIK PERMEN JELLY DAUN KERSEN", Jurnal Agrotek Ummat, 2020 Publication	<1 %
14	id.scribd.com Internet Source	<1 %
15	journal.unpad.ac.id Internet Source	<1 %

16	repository.uniga.ac.id Internet Source	<1 %
17	zombiedoc.com Internet Source	<1 %
18	journal.unpas.ac.id Internet Source	<1 %
19	simdos.unud.ac.id Internet Source	<1 %
20	gaeki.or.id Internet Source	<1 %
21	publikasi.polije.ac.id Internet Source	<1 %
22	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	<1 %
23	hmtip-unpas.blogspot.com Internet Source	<1 %
24	jitek.ub.ac.id Internet Source	<1 %
25	repository.unhas.ac.id Internet Source	<1 %
26	scholar.unand.ac.id Internet Source	<1 %
27	Dony Apriansyah ¹ , Yessilia Osira ² , Anisa Rozzaqiah, Yuanda Wahyuningrum, Aras	<1 %

Adzro Afifah. "Pemberdayaan Masyarakat Desa Tapak Gedung Melalui Pengolahan Kulit Buah Kopi Menjadi Teh Kaskara", Indonesian Journal of Community Empowerment and Service (ICOMES), 2022

Publication

28

Budiyanto Budiyanto, Damres Uker, Toto Izahar. "KARAKTERISTIK FISIK KUALITAS BIJI KOPI DAN KUALITAS KOPI BUBUK SINTARO 2 DAN SINTARO 3 DENGAN BERBAGAI TINGKAT SANGRAI", Jurnal Agroindustri, 2021

Publication

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On